

# Elenco di esercizi C+Unix

Enrico Bini

October 5, 2020

## Premessa

Segue un elenco di esercizi assegnati durante l'anno.

**Importante** Per massimizzare l'apprendimento, si raccomanda di leggere la soluzione soltanto **dopo** aver provato a risolvere l'esercizio autonomamente. Difatti, leggere una soluzione scritta da altri dopo aver provato a risolvere il problema da soli permette di capire meglio la soluzione proposta.

## Esercizi C

**Es. [print-after]** Si scriva un programma che legge due stringhe di caratteri (**s1** e **s2**) di lunghezza massima di 80 caratteri mediante `fgets`.

Preliminarmente, il programma “chiude” entrambe le stringhe **s1** e **s2** scrivendo il byte 0 sul primo byte non stampabile (un byte è stampabile se ha codice ASCII compreso fra 32 e 126). (questo serve per eliminare un eventuale byte di “a capo”)

- Se **s2** è contenuta all'interno di **s1**, il programma stampa la parte di **s1** che segue **s2**.
- Se **s2** non è contenuta all'interno di **s1**, non stampa niente.

Per esempio, se le stringhe **s1** e **s2** sono rispettivamente:

```
Ciao a tutti  
ia
```

allora verrà stampato

```
o a tutti
```

**Es. [count-char]** Si scriva un programma che legga una stringa da `stdin` e, per ogni carattere presente nella stringa, scriva a `stdout` una riga con il numero di occorrenze del carattere nella stringa e il carattere stesso. Per esempio, se la stringa letta è

```
Ciao a tutti!!
```

venga stampato a `stdout`

```
2,  
2,a  
2,i  
1,o  
3,t  
1,C  
1,u  
2,!
```

in ordine a piacere.

**Es. [get-exponent]** Si scriva un programma che:

1. legga un `double` da tastiera,
2. estraiga l'esponente della sua rappresentazione in floating point secondo lo Standard IEEE 754-1985
3. stampi tale esponente in decimale.

Suggerimento: si provi a leggere la memoria dove il numero floating point è memorizzato, come un intero `unsigned long` da cui poi estrarre l'esponente attraverso la manipolazione dei suoi bit.

**Es. [binary]** Si scriva un programma che legge un intero senza segno da tastiera `stdin` e scrive sul terminale la sua rappresentazione in base 2. Si eviti di usare gli operatori di divisione `/` e di resto `%`, preferendo invece gli operatori bitwise e quelli di shift.